

## REFERENCES

- (1) Lake, A. **BAA Response to Biofuels Task Force** [Online]. Available from:  
[http://www.biodiesel.org.au/Taskforce2005/BAA\\_Biofuels\\_taskforce\\_submission.pdf](http://www.biodiesel.org.au/Taskforce2005/BAA_Biofuels_taskforce_submission.pdf) [2006, September 19].
- (2) Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, Thailand. **Energy Statistics: Table 2.1-4Y Quantity and Value of Petroleum Products Import** [Online]. Available from:  
[http://www.eppo.go.th/info/stat/T02\\_01\\_04-2.xls](http://www.eppo.go.th/info/stat/T02_01_04-2.xls) [2007, May 24].
- (3) National Biodiesel Board. **Biodiesel Basics** [Online]. Available from:  
[http://www.biodiesel.org/resources/biodiesel\\_basics/](http://www.biodiesel.org/resources/biodiesel_basics/) [2006, August 12].
- (4) Shahidi, F. **Bailey's Industrial Oil and Fat Products**. vol 6. 6<sup>th</sup> ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.
- (5) TMB Bank Public Company Limited. **Feasibility study for setting up a biodiesel factory with a production capacity of 100,000 litres per day** [Online]. Available from:  
[http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/biodiesel/Biodiesel\\_Study\\_TMB.pdf](http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/biodiesel/Biodiesel_Study_TMB.pdf) [2006, October 15].
- (6) Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, Thailand. **Thailand's Energy Policy and Development Plan under the Administration of Prime Minister General Surayud Chulanont** [Online]. Available from:  
<http://www.eppo.go.th/doc/gov-policy-2549/energy-policy-2006.html> [2007, February 20].
- (7) Caralli, R. A. **The Critical Success Factor Method: Establishing a Foundation for Enterprise Security Management** [Online]. Available from:  
<http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/04.reports/04tr010.html> [2007, February 20].
- (8) Thompson Jr., A. A.; Gamble, J. E.; and Strickland III, A. J. **Strategy: winning in the marketplace: core concepts, analytical tools, cases**. Boston: McGraw-Hill, 2004.

- (9) Teerana Rungcharoenpattanakit. **Critical success factor analysis of textile industry in Thailand.** Master's Thesis, Regional Centre for Manufacturing System Engineering, Graduate School, Chulalongkorn University, 2002.
- (10) Nattawut Tovikkai. **The critical success factors in Thai jewelry industry.** Master's Thesis, Regional Centre for Manufacturing System Engineering, Graduate School, Chulalongkorn University, 2000.
- (11) Thompson, A. A., Jr. and Strickland III, A. J. **Strategic management: concepts and cases.** 6<sup>th</sup> ed. Homewood: Irwin, 1992.
- (12) Friend, G. and Zehle, S. **Guide to business planning.** London: The Economist in Association, 2004.
- (13) NetMBA.com. **SWOT Analysis** [Online]. Available from:  
<http://www.netmba.com/strategy/swot/> [2007, February 20].
- (14) Rosenau, M. D. **Successful project management a step by step approach with practical example.** 2<sup>nd</sup> ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.
- (15) Gray, C. and Larson, E. **Project Management: The Complete Guide for Every Manager.** New York: McGraw-Hill, 2002.
- (16) Spinner, M. **Elements of project management: plan, schedule, and control.** Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1981.
- (17) Verzuh, E. **The fast forward MBA in project management.** New York: Wiley, 1999.
- (18) Ratchaneewan Sookkee. **Project management for relocation of the beverage plant.** Master's Thesis, Regional Centre for Manufacturing System Engineering, Graduate School, Chulalongkorn University, 2000.
- (19) Surasak Jongchalerchai. **Project planning and control for thermal fuse production capacity expansion.** Master's Thesis, Department of Industrial Engineering, Graduate School, Chulalongkorn University, 2002.
- (20) Young, T. L. **The handbook of project management: a practical guide to effective policies and procedures.** London: Kogan Page, 1996.
- (21) Frigenti, E. and Comminos D. **The practice of project management: a guide to the business-focused approach.** London: Kogan Page, 2006.
- (22) Cleland, D. I. **Project management: strategic design and implementation.** 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 1999.

- (23) Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, Thailand.  
**Thaienergynews** [Online]. Available from:  
[http://www.thaienergynews.com/m0100\\_0004.asp](http://www.thaienergynews.com/m0100_0004.asp) [2007, March 15].
- (24) Thai Bio Energy.com. **Biodiesel news** [Online]. Available from:  
<http://www.kasetcity.com/Thaibioenergy/News/QAboard.asp> [2007, March 15].
- (25) Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy, Thailand. **Biodiesel** [Online]. Available from:  
<http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=595> [2007, March 15].
- (26) Koothanapath, M. **Biodiesel: Fuel for Thailand's Future**. Thailand Engineering Journal 59 (March-April 2006): 29-35.
- (27) Gerpen, J. V.; Shanks, B.; Pruszko, R.; Clements, D.; and Knothe, G. **Biodiesel Production Technology** [Online]. Available from:  
<http://www.nrel.gov/docs/fy04osti/36244.pdf> [2007, February 20].
- (28) Gerpen, J. V. **Business Management for Biodiesel Production** [Online]. Available from:  
[http://www.oregon.gov/ODA/docs/pdf/biodiesel\\_producers\\_guide.pdf](http://www.oregon.gov/ODA/docs/pdf/biodiesel_producers_guide.pdf) [2007, February 20].
- (29) Jenvanitpanjakul, P. **Biodiesel: Alternative Energy?**. Environment, Ecology and Energy Department of Thailand Institute of Scientific and Technological Research, 2007, February 20.
- (30) Vanichseni, T. **A system analysis for sustainable and commercial uses of biodiesel from palm oil production in Thailand**. Doctoral Dissertation, Department of Tropical Agriculture, Interdisciplinary Graduate School, Kasetsart University, 2003.
- (31) Clements, L. D. and Gerpen, J. V. **Biodiesel Production Technology** [Online]. Available from: [http://www.biofuels.coop/pdfs/4\\_commercial.pdf](http://www.biofuels.coop/pdfs/4_commercial.pdf) [2007, February 20].
- (32) National Biodiesel Board. **Biodiesel Production and Quality** [Online]. Available from:  
[http://www.biodiesel.org/pdf\\_files/fuelfactsheets/prod\\_quality.pdf](http://www.biodiesel.org/pdf_files/fuelfactsheets/prod_quality.pdf) [2007, October 24].

- (33) Preechajarn, S. and Kunasirirat, M. **Thailand Oilseeds and Products** [Online]. Available from: <http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200606/146197925.pdf> [2007, February 20].
- (34) Office of Agricultural Economics, Thailand. **The Key Agricultural Price Index** [Online]. Available from: <http://www.oae.go.th/Price/bookPrice/oct.47.pdf> [2007, October 20].
- (35) PTT Public Company Limited. **Performance Review** [Online]. Available from: [http://www.pttplc.com/en/document/annual/49/opres\\_t.pdf](http://www.pttplc.com/en/document/annual/49/opres_t.pdf) [2007, March 15].
- (36) Office of Agricultural Economics, Thailand. **Agricultural Statistics of Thailand** [Online]. Available from: <http://www.oae.go.th/statistic/yearbook48/> [2006, December 12].
- (37) Department of Energy Business, Ministry of Energy, Thailand. **List of Biodiesel Producers in Thailand** [Online]. Available from: [http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/biodiesel/biodiesel\\_communityB100.pdf](http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/biodiesel/biodiesel_communityB100.pdf) [2007, October 20].
- (38) PTT Public Company Limited. **Fuel for the future: Natural Gas** [Online]. Available from: [http://www.pttplc.com/en/ptt\\_core.asp?page=ps\\_pr\\_fu\\_ga\\_ng\\_01](http://www.pttplc.com/en/ptt_core.asp?page=ps_pr_fu_ga_ng_01) [2007, February 20].
- (39) Gershon, J. **Biodiesel: His Majesty the King's vision** [Online]. Available from: <http://www.manager.co.th/IHT/ViewNews.aspx?NewsID=9480000176958> [2006, December 12].
- (40) The Board of Investment of Thailand. **Thailand's Energy Policy and Development Plan National Energy Policy Council (NEPC) (Approved 6 and 21 November 2006)** [Online]. Available from: [http://www.boi.go.th/english/why/Alternative\\_Energy.pdf](http://www.boi.go.th/english/why/Alternative_Energy.pdf) [2007, February 20].
- (41) SPG Media Limited. **Chumporn Palm Oil Industry Public Company Limited (CPI)** [Online]. Available from: <http://www.foodprocessing-technology.com/projects/chumporn/specs.html> [2007, February 20].

- (42) World Report International Ltd. **Thailand: The Kingdom of Enlightenment** [Online]. Available from: <http://www.worldreport-ind.com/pdfs/thailand.pdf> [2007, May 24].
- (43) Bank of Thailand (BOT). **Business Sentiment Index (BSI): May 2007** [Online]. Available from: [http://www.bot.or.th/BOTHomepage/DataBank/Econcond/econind/Business\\_Sentiment/6-29-2007-Eng-i/bsi2007\\_e.pdf](http://www.bot.or.th/BOTHomepage/DataBank/Econcond/econind/Business_Sentiment/6-29-2007-Eng-i/bsi2007_e.pdf) [2007, July 10].
- (44) Tiffany, D. G. and Eidman, V. R. **Staff Paper Series: Factors Associated with Success of Fuel Ethanol Producers** [Online]. Available from: <http://www.agmrc.org/NR/rdonlyres/CB852EC6-0DB7-4405-944F-59888DD6D344/0/ethanolsuccessfactors.pdf> [2007, May 15].
- (45) The Krabi Oil Palm Farmer Co-operatives. **The Feasibility Study of Krabi Oil Palm Farmer Co-operatives' 10,000 litres per day Commercial Biodiesel Production**. Proposed for Krabi CEO Governor's Budget, 2005.
- (46) Wikimedia Foundation, Inc. **Human resource management** [Online]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Human\\_Resource\\_Management](http://en.wikipedia.org/wiki/Human_Resource_Management) [2007, May 24].
- (47) The Project Management Team: University of Washington. **Project Management** [Online]. Available from: <http://www.washington.edu/computing/pm/plan/schedule.html> [2006, October 15].
- (48) JCV Management Inc. **JVCGanttPRO Manual: Type: Finish to Start** [Online]. Available from: <http://www.iaresearch.com/jcvganttpro/manual/Type.FinishtoStart.html> [2007, May 24].
- (49) Wideman, M. **Project Management Wisdom** [Online]. Available from: <http://www.maxwideman.com/index.htm> [2007, May 24].
- (50) Chapman, J. R. **Cost Estimating** [Online]. Available from: [http://www.hyperhot.com/pm\\_cost.htm](http://www.hyperhot.com/pm_cost.htm) [2007, May 24].
- (51) (The Krabi Oil Palm Farmer Co-operatives, PowerPoint Presentation)

## **APPENDICES**

**APPENDIX A**  
**A LIST OF BIODISEL PRODUCERS**  
**COMPILED BY DEPARTMENT OF ENERGY BUSINESS**  
**(AUGUST 2007)**

### List of Biodiesel Producers (B100)

(The producers on this list have been approved for commercial purposes by Department of Energy Business)

No.	Company	Address
1	Bangchak Petroleum	210 Sukhumvit 64, Prakanong, Bangkok 10260
2	BioEnergy Plus	344 Udomsorayuth Rd., BangPa-In, Ayutthaya 13160
3	Suntech Palm Oil	507 Kabinburi-Nakornratchasima Rd., Kabinburi, Prajeenburi 25110
4	Pathum Vegetable Oil	29/3 Pathumthani-Lardlumkaew Rd., Lardlumkaew, Pathumthani 12140
5	Bangkok Alternative Energy	39 Thakam, Bang Pakong, Chachengsao 24130
6	Green Power Corporation	217 Thasae, Chumporn 86140
7	I A Energy	55/2 Krathumban, Samutsakorn 74110
8	Veerasuwan	53/2 Muang, Samutsakorn 74000

Source: Department of Energy Business, Ministry of Energy



### **List of Biodiesel Producers (Agricultural Engines)**

(The producers on this list have been approved for sale intended to use in agricultural engines by Department of Energy Business)

<b>No.</b>	<b>Company</b>	<b>Address</b>
1	Mr. Preeda Chanreung	166 Thachai, Muang, Chainart 17000
2	Mr. Chok Sirirattananuparb	488 Chiangmai Rd., Muang, Chiangmai 50000
3	Neightnumthip	39 Sermsuwan Rd., Muang, Rayong 21150
4	Racha-Biodiesel	206 Donsak, Suratthani 84280
5	TTT Bio-Power	9 Maliwan Rd., Muang, Khon Khaen 40000
6	Saha Khon-Khaen Transport	178/30 Prachasamosorn Rd., Muang, Khon Khaen 40000
7	Mr. Ponrapee Siriakkarapong	50/136 Thasind, Pakkred, Nonthaburi 11120
8	Thanapeerapat	169 Muangna, Kalasin 46000
9	Green Ester-tech	55 Bang Lane, Nakorn Pathom 73150
10	Mr. Prasitpong Deevajin	70 Thasind, Muang, Nonthaburi 11000

Source: Department of Energy Business, Ministry of Energy

### List of Biodiesel Producers (Agricultural Engines)

(The producers on this list have been approved for sale intended to use in agricultural engines by Department of Energy Business)

11	MB Energy	436 Suan Thang, Muang, Supanburi 72210
12	Mr. Jaroonsak Chivathammanon	31/5 Sansuk, Muang, Chonburi 20000
13	Mr. Rapeetham Hongthong	98 Sripachan, Supanburi 72140
14	Mr. Sanu Uthaisri	46/1 Beung-ya, Pathumthani 12170
15	Vutharam Khon Khaen Community	161/179 Sila, Muang, Khon Khaen 40000
16	MaeThang Alternative Energy Community	52 MaeThang, Chiangmai 50150
17	Mr. Akkaranut Hongthong	9/133 Samaedum, BangKonthien, Bangkok 10150
18	Mr. Phanya Pleumjit	18/5 Thakam, BangKonthien, Bangkok 10150
19	Mrs. Thippawan Sangnak	41 Bang Rachan, Sighaburi 16130
20	World Green Oil	7/24 Lardlumkaew, Pathumthani 12141

Source: Department of Energy Business, Ministry of Energy

### List of Biodiesel Producers (Agricultural Engines)

(The producers on this list have been approved for sale intended to use in agricultural engines by Department of Energy Business)

21	Mr. Prasit Sripirom	76 Prompiram, Phitsanulok 65180
22	Mr. Ong-Art Saroch	99 Prachantakarm, Prajeenburi 25130
23	Alternative Energy for Thailand Co-operative	52 Sankampang, Chiangmai 50130
24	Mr. Chukiaet Krittiyarungsan	49 Prankatind, Kamphangphet 62110
25	Konnumkliang Community	10/1 Numkliang, Srisaket 33130
26	Energy Reserve Community	228/1 Sarapee, Chiangmai 50130
27	Alternative Energy Plant Growers Community	19 Chiangkum, Payao 56100

Source: Department of Energy Business, Ministry of Energy

**APPENDIX B**  
**SAMPLES OF THE RESPONDED QUESTIONNAIRES**

## แบบสอบถาม

## ตอนที่ 1: คำถามทั่วไป

## 1.1 ลักษณะขององค์กร

 กระทรวงพลังงาน บริษัทเอกชน วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์

## 1.2 ประสบการณ์การทำงานด้านไบโอดีเซล

 น้อยกว่า 1 ปี น้อยกว่า 3 ปี น้อยกว่า 5 ปี มากกว่า 5 ปี

ตอนที่ 2: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆ ดังนี้ (Internal situations) โดยขีดเส้นใต้ข้อความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

## ด้านวัตถุดิบ

2.1	ในตอนนี้ผลผลิตปาล์มไม่เพียงพอ	<u>เห็นด้วยอย่างมาก</u>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
2.2	ราคาน้ำมันปาล์มดิบสูงสำหรับการผลิตไบโอดีเซล	เห็นด้วยอย่างมาก	<u>เห็นด้วย</u>	ไม่เห็นด้วย
2.3	การห้ามนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบมีผลกระทบในทางลบกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซล	เห็นด้วยอย่างมาก	<u>เห็นด้วย</u>	ไม่เห็นด้วย
2.4	การขยายพื้นที่การปลูกปาล์มไม่เป็นไปตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้	<u>เห็นด้วยอย่างมาก</u>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย

**ด้านเทคโนโลยี**

- 2.5 ผู้ผลิตไบโอดีเซลต้องนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย
- 2.6 การตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลต้องใช้เงินลงทุน  
เป็นสูง เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

**ด้านบุคลากร**

- 2.7 ในตอนนี้บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญด้านไบโอดีเซลมีจำนวนจำกัด เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

**ด้านการผลิต**

- 2.8 การผลิตแบบ Batch Reaction เป็นวิธีการผลิตที่แพร่หลายใน  
อุตสาหกรรมไบโอดีเซล เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

**นโยบายของรัฐบาล**

- 2.9 ภาครัฐได้สนับสนุนอุตสาหกรรมไบโอดีเซล โดยให้สิทธิประโยชน์  
ทั้งด้านภาษีและอื่นๆเพื่อส่งเสริมการลงทุน เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย
- 2.10 มาตรการบังคับใช้เชื้อเพลิง B10 ในปี 2555 จะส่งเสริม  
การลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

ตอนที่ 3: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอเคมิคอลต่างๆ ดังนี้ (External situations) โดยขีดเส้นใต้ข้อความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

**ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อธุรกิจในวงโคจรอุตสาหกรรมไบโอเคมิคอล**

3.1	การบริโภคน้ำมันดิบที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง	<u>เห็นด้วยอย่างมาก</u>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
3.2	การผลักดันและสนับสนุนพลังงานสะอาด	<u>เห็นด้วยอย่างมาก</u>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
3.3	ขีดความสามารถในการส่งออกไบโอเคมิคอลในอนาคต	เห็นด้วยอย่างมาก	<u>เห็นด้วย</u>	ไม่เห็นด้วย

**ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อธุรกิจในวงโคจรอุตสาหกรรมไบโอเคมิคอล**

3.4	การเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยี NGV	เห็นด้วยอย่างมาก	เห็นด้วย	<u>ไม่เห็นด้วย</u>
3.5	การปรากฏของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่สามารถทดแทนการปลูกปาล์ม	<u>เห็นด้วยอย่างมาก</u>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
3.6	ความไม่แน่นอนของสถานะทางเศรษฐกิจ เช่นการเพิ่มขึ้นของดอกเบี้ย จะทำให้มีการชะลอในการลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอเคมิคอล	เห็นด้วยอย่างมาก	<u>เห็นด้วย</u>	ไม่เห็นด้วย
3.7	ความไม่แน่นอนของสถานะทางการเมือง เช่นการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลและนโยบายที่เคยให้ไว้ จะทำให้มีการชะลอในการลงทุนในอุตสาหกรรม	<u>เห็นด้วยอย่างมาก</u>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย

ตอนที่ 4: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆครั้งนี้ในการเพิ่มศักยภาพ

ทางการแข่งขัน โดยขีดเส้นใต้ได้มีความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

#### ด้านวัตถุดิบ

- |     |   |   |                         |             |             |
|-----|---|---|-------------------------|-------------|-------------|
| 4.1 | อนุญาตการนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบอย่างปลอดภาษีสำหรับ<br>การผลิตไบโอดีเซล  | เห็นด้วยอย่างมาก  | <u>เห็นด้วย</u>         | ไม่เห็นด้วย |             |
| 4.2 | การส่งเสริมงานวิจัยด้านการพัฒนาวัตถุดิบโดยเฉพาะการพัฒนา<br>พืชน้ำมันชนิดอื่นๆที่มีศักยภาพเทียบเท่าปาล์มน้ำมัน | < การดำเนินทดลองในระยะแรกที่ทบทวน<br>พื้นที่เพาะปลูก กรณีไม่เพียงพอกับ<br>ความต้องการ > | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย    | ไม่เห็นด้วย |

#### ด้านเทคโนโลยี

- |     |   |                         |          |             |
|-----|---|-------------------------|----------|-------------|
| 4.3 | ส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อการผลิตไบโอดีเซล                                      | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
| 4.4 | สนับสนุนการผลิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลในประเทศ<br>เพื่อลดต้นทุนการนำเข้าจากต่างประเทศ | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |

#### ด้านบุคลากร

- |     |  |                         |          |             |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|
| 4.5 | จัดให้มีการฝึกอบรมด้านการผลิตไบโอดีเซลให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มความ<br>ชำนาญให้แก่บุคลากรสาขางานด้านไบโอดีเซล | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|

#### ด้านการผลิต

- |     |   |                         |          |             |
|-----|---|-------------------------|----------|-------------|
| 4.6 | ส่งเสริมการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process)<br>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไบโอดีเซล | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|-----|---|-------------------------|----------|-------------|

#### นโยบายของรัฐบาล

- |     |  |                  |                 |             |
|-----|--|------------------|-----------------|-------------|
| 4.7 | สนับสนุนด้านการเงิน เช่นการให้มีการปล่อยผู้ดอกเบี้ยคงที่<br>เพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล | เห็นด้วยอย่างมาก | <u>เห็นด้วย</u> | ไม่เห็นด้วย |
|-----|--|------------------|-----------------|-------------|



ตอนที่ 5: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับปัจจัยความสำเร็จของอุตสาหกรรมไบโอเคมิคอลต่างๆดังนี้

(โศกให้คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนนแต่ละปัจจัย ทั้ง 8 ปัจจัย ต่อ แต่ละข้อพิจารณา ทั้ง 5 ข้อ)

ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม	วัตถุประสงค์		เทคโนโลยีการผลิต		บุคลากร	วิธีการผลิต	นโยบายของรัฐบาล	
		ปริมาณผลิต	ราคาผลิต	อัตราการผลิต	เงินลงทุน			การหันนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบ	การผันผ่านของเศรษฐกิจ
ต้นทุนการผลิต	100	100	80	100	80	70	100	0	0
ผลกำไร	100	100	80	100	80	0	100	0	70
ระยะเวลาคือทุน	100	100	80	100	80	0	100	0	70
คุณภาพน้ำมัน	100	0	0	80	0	80	100	0	0
เสถียรภาพของการผลิต	100	100	100	80	0	0	80	90	0

## แบบสอบถาม

## ตอนที่ 1: คำถามทั่วไป

## 1.1 ลักษณะขององค์กร

 กระทรวงพลังงาน บริษัทเอกชน วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์

## 1.2 ประสบการณ์การทำงานด้านไบโอดีเซล

 น้อยกว่า 1 ปี น้อยกว่า 3 ปี น้อยกว่า 5 ปี มากกว่า 5 ปี

ตอนที่ 2: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆ ดังนี้ (Internal situations) โดยขีดเส้นใต้ได้ความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

## ด้านวัตถุดิบ

- |     |   |                             |                     |                        |
|-----|---|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| 2.1 | ในตอนนี้ผลผลิตปาล์มไม่เพียงพอ                                     | เห็นด้วยอย่างมาก            | เห็นด้วย            | <del>ไม่เห็นด้วย</del> |
| 2.2 | ราคาน้ำมันปาล์มดิบสูงสำหรับการผลิตไบโอดีเซล                       | เห็นด้วยอย่างมาก            | <del>เห็นด้วย</del> | ไม่เห็นด้วย            |
| 2.3 | การห้ามนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบมีผลกระทบในทางลบกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซล | เห็นด้วยอย่างมาก            | <del>เห็นด้วย</del> | <del>ไม่เห็นด้วย</del> |
| 2.4 | การขยายพื้นที่การปลูกปาล์มไม่เป็นไปตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้        | <del>เห็นด้วยอย่างมาก</del> | เห็นด้วย            | ไม่เห็นด้วย            |

ด้านเทคโนโลยี

- 2.5 ผู้ผลิตไบโอดีเซลต้องนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ~~ไม่เห็นด้วย~~
- 2.6 การตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลต้องใช้เงินลงทุน  
เป็นสูง เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ~~ไม่เห็นด้วย~~

ด้านบุคลากร

- 2.7 ในตอนนี้อย่างไรและผู้เชี่ยวชาญด้านไบโอดีเซลมีจำนวนจำกัด เห็นด้วยอย่างมาก ~~เห็นด้วย~~ ไม่เห็นด้วย

ด้านการผลิต

- 2.8 การผลิตแบบ Batch Reaction เป็นวิธีการผลิตที่แพร่หลายใน  
อุตสาหกรรมไบโอดีเซล เห็นด้วยอย่างมาก ~~เห็นด้วย~~ ไม่เห็นด้วย

นโยบายของรัฐบาล

- 2.9 ภาครัฐได้สนับสนุนอุตสาหกรรมไบโอดีเซลโดยให้สิทธิประโยชน์  
ทั้งด้านภาษีและอื่นๆเพื่อส่งเสริมการลงทุน เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ~~ไม่เห็นด้วย~~
- 2.10 มาตรการบังคับใช้เชื้อเพลิง B10 ในปี 2555 จะส่งเสริม  
การลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล เห็นด้วยอย่างมาก ~~เห็นด้วย~~ ไม่เห็นด้วย

**ตอนที่ 3:** คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆ ดังนี้ (External situations) โดยขีดเส้นใต้ได้มีความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

**ปัจจัยที่มีผลกระทบในเชิงบวกต่ออุตสาหกรรมไบโอดีเซล**

3.1	การบริโภคน้ำมันดีเซลที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง	เห็นด้วยอย่างมาก	<del>เห็นด้วย</del>	ไม่เห็นด้วย
3.2	การผลักดันและสนับสนุนพลังงานสะอาด	<del>เห็นด้วยอย่างมาก</del>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
3.3	ขีดความสามารถในการส่งออกไบโอดีเซลในอนาคต	เห็นด้วยอย่างมาก	เห็นด้วย	<del>ไม่เห็นด้วย</del>

**ปัจจัยที่มีผลกระทบในเชิงลบต่ออุตสาหกรรมไบโอดีเซล**

3.4	การเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยี NGV	เห็นด้วยอย่างมาก	<del>เห็นด้วย</del>	ไม่เห็นด้วย
3.5	การปรากฏของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่สามารถทดแทนการปลูกปาล์ม	เห็นด้วยอย่างมาก	เห็นด้วย	<del>ไม่เห็นด้วย</del>
3.6	ความไม่แน่นอนของสถานะทางเศรษฐกิจ เช่นการเพิ่มขึ้นของดอกเบี้ย จะทำให้มีการชะลอในการลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล	เห็นด้วยอย่างมาก	เห็นด้วย	<del>ไม่เห็นด้วย</del>
3.7	ความไม่แน่นอนของสถานะทางการเมือง เช่นการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลและนโยบายที่เคยให้ไว้ จะทำให้มีการชะลอในการลงทุนในอุตสาหกรรม	<del>เห็นด้วยอย่างมาก</del>	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย

**ตอนที่ 4:** คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆนี้ในการเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน โดยขีดเส้นใต้ได้ความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

#### ด้านวัตถุดิบ

- 4.1 อนุญาตการนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบอย่างปลอดภาษีสำหรับการผลิตไบโอดีเซล
- |  |                  |          |                        |
|--|------------------|----------|------------------------|
|  | เห็นด้วยอย่างมาก | เห็นด้วย | <del>ไม่เห็นด้วย</del> |
|--|------------------|----------|------------------------|
- 4.2 การส่งเสริมงานวิจัยด้านการพัฒนาวัตถุดิบ โดยเฉพาะการพัฒนาพืชน้ำมันชนิดอื่นๆที่มีศักยภาพเทียบเท่าปาล์มน้ำมัน
- |  |                  |          |                        |
|--|------------------|----------|------------------------|
|  | เห็นด้วยอย่างมาก | เห็นด้วย | <del>ไม่เห็นด้วย</del> |
|--|------------------|----------|------------------------|

#### ด้านเทคโนโลยี

- 4.3 ส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อการผลิตไบโอดีเซล
- |  |                             |          |             |
|--|-----------------------------|----------|-------------|
|  | <del>เห็นด้วยอย่างมาก</del> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|--|-----------------------------|----------|-------------|
- 4.4 สนับสนุนการผลิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลในประเทศ เพื่อลดต้นทุนการนำเข้าจากต่างประเทศ
- |  |                             |          |             |
|--|-----------------------------|----------|-------------|
|  | <del>เห็นด้วยอย่างมาก</del> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|--|-----------------------------|----------|-------------|

#### ด้านบุคลากร

- 4.5 จัดให้มีการฝึกอบรมด้านการผลิตไบโอดีเซลให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มความรู้
- |                                       |                             |          |             |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|
| ชำนาญให้แก่บุคลากรสายงานด้านไบโอดีเซล | <del>เห็นด้วยอย่างมาก</del> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|

#### ด้านการผลิต

- 4.6 ส่งเสริมการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไบโอดีเซล
- |  |                  |                     |             |
|--|------------------|---------------------|-------------|
|  | เห็นด้วยอย่างมาก | <del>เห็นด้วย</del> | ไม่เห็นด้วย |
|--|------------------|---------------------|-------------|

#### นโยบายของรัฐบาล

- 4.7 สนับสนุนด้านการเงิน เช่นการให้มีการปล่อยผู้คอกเบี้ยคงที่ เพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล
- |  |                  |          |                        |
|--|------------------|----------|------------------------|
|  | เห็นด้วยอย่างมาก | เห็นด้วย | <del>ไม่เห็นด้วย</del> |
|--|------------------|----------|------------------------|

ตอนที่ 5: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับปัจจัยความสำเร็จของอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆดังนี้

(โดยให้คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนนแต่ละปัจจัย ทั้ง 8 ปัจจัย ต่อ แต่ละข้อพิจารณา ทั้ง 5 ข้อ)

ปัจจัยที่เป็นไปได้	คะแนนเต็ม	วัตถุประสงค์		เทคโนโลยีการผลิต		บุคลากร	วิธีการผลิต	นโยบายของรัฐบาล	
		ปริมาณผลผลิต	ราคาผลผลิต	อัตราการผลิต	เงินลงทุน			การห้ามเข้าน้ำมันปาล์มดิบ	การห้ามขนส่ง/ภาคบังคับ เช่นการขึ้นดอกเบี้ย/ภาคบังคับ
ต้นทุนการผลิต	100	10	10	5	30	5	20	5	15
ผลกำไร	100	5	20	10	5	20	30	-	10
ระยะเวลาคือทุน	100	20	20	5	40	5	10	-	-
คุณภาพน้ำมัน	100	10	-	10	20	-	60	-	-
เสถียรภาพของการผลิต	100	-	-	-	30	-	70	-	-

## แบบสอบถาม

## ตอนที่ 1: คำถามทั่วไป

## 1.1 ลักษณะขององค์กร

 กระทรวงพลังงาน บริษัทเอกชน วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์

## 1.2 ประสบการณ์การทำงานด้านไบโอดีเซล

 น้อยกว่า 1 ปี น้อยกว่า 3 ปี น้อยกว่า 5 ปี มากกว่า 5 ปี

ตอนที่ 2: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆ ดังนี้ (Internal situations) โดยขีดเส้นใต้ได้ความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

## ด้านวัตถุดิบ

- |     |   |                         |          |             |
|-----|---|-------------------------|----------|-------------|
| 2.1 | ในตอนนี้ผลผลิตปาล์มไม่เพียงพอ                                     | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
| 2.2 | ราคาน้ำมันปาล์มดิบสูงสำหรับการผลิตไบโอดีเซล                       | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
| 2.3 | การห้ามนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบมีผลกระทบในทางลบกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซล | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
| 2.4 | การขยายพื้นที่การปลูกปาล์มไม่เป็นไปตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้        | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |

ด้านเทคโนโลยี

- 2.5 ผู้ผลิตไบโอดีเซลต้องนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ      เห็นด้วยอย่างมาก      เห็นด้วย      ไม่เห็นด้วย
- 2.6 การตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลต้องใช้เงินลงทุน  
เป็นสูง      เห็นด้วยอย่างมาก      เห็นด้วย      ไม่เห็นด้วย

ด้านบุคลากร

- 2.7 ในตอนนี้บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญด้านไบโอดีเซลมีจำนวนจำกัด      เห็นด้วยอย่างมาก      เห็นด้วย      ไม่เห็นด้วย

ด้านการผลิต

- 2.8 การผลิตแบบ Batch Reaction เป็นวิธีการผลิตที่แพร่หลายใน  
อุตสาหกรรมไบโอดีเซล      เห็นด้วยอย่างมาก      เห็นด้วย      ไม่เห็นด้วย

นโยบายของรัฐบาล

- 2.9 ภาครัฐได้สนับสนุนอุตสาหกรรมไบโอดีเซล โดยให้สิทธิประโยชน์  
ทั้งด้านภาษีและอื่นๆเพื่อส่งเสริมการลงทุน      เห็นด้วยอย่างมาก      เห็นด้วย      ไม่เห็นด้วย
- 2.10 มาตรการบังคับใช้เชื้อเพลิง B10 ในปี 2555 จะส่งเสริม  
การลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล      เห็นด้วยอย่างมาก      เห็นด้วย      ไม่เห็นด้วย



**ตอนที่ 3:** คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆ ดังนี้ (External situations) โดยขีดเส้นใต้ได้ความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

**ปัจจัยที่มีผลกระทบในเชิงบวกต่ออุตสาหกรรมไบโอดีเซล**

- |     |  |                         |                 |             |
|-----|--|-------------------------|-----------------|-------------|
| 3.1 | การบริโภคน้ำมันดีเซลที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย        | ไม่เห็นด้วย |
| 3.2 | การผลักดันและสนับสนุนพลังงานสะอาด              | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย        | ไม่เห็นด้วย |
| 3.3 | ขีดความสามารถในการส่งออกไบโอดีเซลในอนาคต       | เห็นด้วยอย่างมาก        | <u>เห็นด้วย</u> | ไม่เห็นด้วย |

**ปัจจัยที่มีผลกระทบในเชิงลบต่ออุตสาหกรรมไบโอดีเซล**

- |     |  |                         |                 |                    |
|-----|--|-------------------------|-----------------|--------------------|
| 3.4 | การเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยี NGV   | เห็นด้วยอย่างมาก        | <u>เห็นด้วย</u> | ไม่เห็นด้วย        |
| 3.5 | การปรากฏของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่สามารถทดแทนการปลูกปาล์ม   | เห็นด้วยอย่างมาก        | เห็นด้วย        | <u>ไม่เห็นด้วย</u> |
| 3.6 | ความไม่แน่นอนของสถานะทางเศรษฐกิจ เช่นการเพิ่มขึ้นของดอกเบี้ย จะทำให้มีการชลอในการลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล          | เห็นด้วยอย่างมาก        | <u>เห็นด้วย</u> | ไม่เห็นด้วย        |
| 3.7 | ความไม่แน่นอนของสถานะทางการเมือง เช่นการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลและนโยบายที่เคยให้ไว้ จะทำให้มีการชลอในการลงทุนในอุตสาหกรรม | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย        | ไม่เห็นด้วย        |

**ตอนที่ 4:** คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆดังนี้ในการเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน โดยขีดเส้นใต้ได้ความคิดเห็นดังนี้: เห็นด้วยอย่างมาก หรือ เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

#### ด้านวัตถุดิบ

- |     |   |                         |          |             |
|-----|---|-------------------------|----------|-------------|
| 4.1 | อนุญาตการนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบอย่างปลอดภาษีสำหรับการผลิตไบโอดีเซล  | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
| 4.2 | การส่งเสริมงานวิจัยด้านการพัฒนาวัตถุดิบโดยเฉพาะการพัฒนาพืชน้ำมันชนิดอื่นๆที่มีศักยภาพเทียบเท่าปาล์มน้ำมัน | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |

#### ด้านเทคโนโลยี

- |     |   |                         |          |             |
|-----|---|-------------------------|----------|-------------|
| 4.3 | ส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อการผลิตไบโอดีเซล                                  | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
| 4.4 | สนับสนุนการผลิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลในประเทศเพื่อลดต้นทุนการนำเข้าจากต่างประเทศ | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |

#### ด้านบุคลากร

- |     |  |                         |          |             |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|
| 4.5 | จัดให้มีการฝึกอบรมด้านการผลิตไบโอดีเซลให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มความรู้ชำนาญให้แก่บุคลากรสายงานด้านไบโอดีเซล | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|

#### ด้านการผลิต

- |     |  |                         |          |             |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|
| 4.6 | ส่งเสริมการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไบโอดีเซล | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|

#### นโยบายของรัฐบาล

- |     |  |                         |          |             |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|
| 4.7 | สนับสนุนด้านการเงิน เช่นการให้มีการปล่อยกู้ดอกเบี้ยคงที่เพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล | <u>เห็นด้วยอย่างมาก</u> | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย |
|-----|--|-------------------------|----------|-------------|

ตอนที่ 5: คุณมีความคิดเห็นอย่างไรกับปัจจัยความสำเร็จของอุตสาหกรรมไบโอดีเซลต่างๆดังนี้

(โดยให้คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนนแต่ละปัจจัย ทั้ง 8 ปัจจัย ต่อ แต่ละข้อพิจารณา ทั้ง 5 ข้อ)

ปัจจัยที่เป็นไปได้	คะแนนเต็ม	วัตถุดิบ		เทคโนโลยีการผลิต		บุคลากร	วิธีการผลิต	นโยบายของรัฐบาล	
		ปริมาณการผลิต	ราคาการผลิต	อัตราการผลิต	เงินลงทุน			การเข้ามาเข้ามามีส่วนร่วม	การสนับสนุนของเศรษฐกิจ เช่นการขึ้นดอกเบี้ย
ต้นทุนการผลิต	100	60	80	60	90	80	80	90	80
ผลกำไร	100	80	80	70	90	80	70	100	80
ระยะเวลาคือทุน	100	90	90	60	90	80	80	80	60
คุณภาพน้ำมัน	100	80	80	70	90	80	100	100	80
เสถียรภาพของการผลิต	100	80	80	60	90	80	80	80	70

## **BIOGRAPHY**

Ms. Kanida Lertphaibool was born on February 4, 1983 in Bangkok, Thailand. She graduated with a Bachelor's Degree in Food Science and Technology from Mahidol University International College in academic year of 2004. After graduation, she went to France for one year to ameliorate her French language skill at Centre International D'Études Françaises (CIDEF), Angers, France. In 2005, she enrolled in a Master's Degree program in Engineering Management at the Regional Centre for Manufacturing Systems Engineering, Chulalongkorn University.